

für A'm



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) Übersetzung der
europäischen Patentschrift

(87) EP 0 774 146 B 1

(10) DE 695 05 139 T 2

(51) Int. Cl. 6:
G 07 F 3/00
G 07 F 1/04

DE 695 05 139 T 2

- (21) Deutsches Aktenzeichen: 695 05 139.3
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/GB95/01565
(86) Europäisches Aktenzeichen: 95 923 484.0
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 96/04616
(86) PCT-Anmeldetag: 3. 7. 95
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: 15. 2. 96
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 21. 5. 97
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 30. 9. 98
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 15. 4. 99

(30) Unionspriorität:
9415717 03. 08. 94 GB

(17) Erfinder:
BELL, Michael, Leeds LS16 5PQ, GB; WOOD,
Dennis, Oldham, Lancashire OL3 5SU, GB

(73) Patentinhaber:
Coin Controls Ltd., Oldham, Lancashire, GB

(74) Vertreter:
Betten & Resch, 80469 München

(84) Benannte Vertragstaaten:
DE, ES, FR, GB, IT

(54) MÜNZPRÜFER MIT MÜNZENBEWEGUNGSDÄMPFUNGSVORRICHTUNG

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 695 05 139 T 2

16.10.98

95923484.0

Gebiet der Erfindung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Münzannahmeverrichtung.

Hintergrund der Erfindung

Münzannahmeverrichtungen werden in Automaten und ähnlichem verwendet, um Münzen zu testen, und sie können auch deren Wert ermitteln. Solche Annahmeverrichtungen weisen häufig einen Münzweg, der einen vertikalen Anfangsabschnitt umfaßt, einen mittleren Abschnitt, in dem eingegebene Münzen eine Schräge hinunterrollen, und einen vertikalen Ausgangsbereich auf. Verschiedene Arten von Sensoren sind positioniert, um Münzen abzutasten, während sie den mittleren Bereich des Münzweges entlangrollen. Man hat herausgefunden, daß den Münzweg entlanglaufende Münzen zum Wackeln und Hüpfen neigen. Dies ist nicht wünschenswert, da es die Messungen der Sensoren negativ beeinflußt. Folglich besteht die Notwendigkeit, einen Weg zu finden, eine Münze "während ihres Fallens" zu stabilisieren.

20 Das Dokument EP-A-0 500 366 offenbart einen Münzannahmemechanismus, der einen Durchgang und eine abgerundete Masse aufweist, die durch Schwerkraft so vorgespannt ist, daß sie in den Durchgang hinein vorsteht, um eine ankommende Münze an einer Sensorstation in eine 25 Ruheposition zu bringen.

Aus dem Dokument FR-A-2158224 ist eine durch Schwerkraft vorgespannte, abgerundete Masse bekannt, die so angeordnet ist, daß die induzierte Vorspannungskraft nichtlinear ansteigt, während die Masse aus dem 30 Münzweg hinausbewegt wird.

16:10:03

Eine schalenähnliche Trageeinrichtung, die einen geneigten, für die abgerundete Masse aufwärts führenden Weg definiert, ist im Dokument US-A-2734680 offenbart.

5 Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, dieses Problem zu lösen.

Zusammenfassung der Erfindung

10 Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine Münzannahmevorrichtung mit einem Münzweg und einer abgerundeten Masse geschaffen, die durch die Schwerkraft so vorgespannt ist, daß sie in den Weg hinein vorsteht, um zu bewirken, daß Münzen auf dem Münzweg flach gegen eine Wand zu liegen kommen, die der Masse auf dem Münzweg gegenüberliegt, dadurch 15 gekennzeichnet, daß die Masse so angeordnet ist, daß sie auf eine in den Münzweg fallende Münze einwirken kann, um diese bei ihrem Fall gegen die Wand abzulenken.

20 Vorzugsweise weist die Annahmevorrichtung eine Tragevorrichtung auf, um die Masse zu tragen, die so angeordnet ist, daß die durch die Schwerkraft induzierte Vorspannungskraft nichtlinear ansteigt, wenn die Masse aus dem Münzweg hinausbewegt wird. Somit sind relativ leichte Münzen in der Lage, die Masse zu bewegen, ohne daß durch größere Münzen eine übermäßige Bewegung verursacht wird.

25 Vorzugsweise weist die Trageeinrichtung ein Glied auf, das einen abfallenden Weg definiert, auf dem hinauf die Masse durch eine vorbeilaufende Münze verlagert wird. Der abfallende Weg kann bei zunehmender Verlagerung der Masse aus dem Münzweg heraus zunehmend steiler werden, was dazu führt, daß 30 die durch die Schwerkraft induzierte Vorspannungskraft nichtlinear ansteigt, während die Masse aus dem Münzweg hinausbewegt wird.

16.10.98

Die Trageeinrichtung kann eine Schale umfassen, die sich von einer Wand des Münzwegs nach außen hin erstreckt. Die Schale kann durch einen offenen Rahmen definiert werden. Eine weitere Ausführungsform der Trageeinrichtung umfaßt ein Paar konvergierender Schienen.

5

Vorzugsweise wird die Masse durch Einpressen durch eine Wand des Münzwegs hindurch eingesetzt, um von der Trageeinrichtung aufgenommen zu werden.

10

Vorzugsweise umfaßt die Masse eine Kugel. Es könnten jedoch auch alternative Formen, beispielsweise ein Zylinder, verwendet werden. Vorzugsweise kann die Masse frei rollen.

15

Vorteilhafterweise ist die der Masse gegenüberliegende Wand von einer Wand weggeneigt, durch die die Masse hervorsteht.

Der hier verwendete Ausdruck "Münze" schließt scheibenförmige Marken mit ein, wie sie bei Verkaufs-, Glücksspiel- und Spielautomaten verwendet werden.

20

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsformen der vorliegenden Erfindungen werden nun beispielhaft unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung beschrieben, in der:

25

Figur 1 die allgemeine Form einer ersten Münzannahmeverrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt;

30

Figur 2 eine vereinfachte Schnittansicht durch die Linie AA der Annahmeverrichtung gemäß Figur 1 ist;

16.10.96

Figur 3a eine Teilschnittansicht durch die Linie BB der Annahmevorrichtung gemäß Figur 1 ist;

Figur 3b eine Teildraufsicht auf die Annahmevorrichtung gemäß Figur 5 1 ist;

Figur 4 eine Schnittansicht durch die Linie CC in Figur 3b ist;

Figur 5a eine seitliche Schnittansicht einer alternativen Kugel-10 Haltestruktur gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

Figur 5b eine Schnittansicht der Struktur gemäß Figur 5a von oben ist;

Figur 6 eine Seitenansicht einer zweiten Annahmevorrichtung gemäß 15 der vorliegenden Erfindung ist;

Figur 7 eine Teilschnittansicht der Münzannahmevorrichtung gemäß Figur 6 von der anderen Seite ist; und

20 Figur 8 den Münzeinlaßschlitz und den ihn umgebenden Deckring zeigt.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

25 Es wird nun auf Figur 1 Bezug genommen. Eine Annahmevorrichtung 1 weist einen im allgemeinen rechteckigen Körper auf. Eine Münzeinlaßöffnung 2 ist an einem Ende der oberen Oberfläche der Annahmevorrichtung 1 vorgesehen. (Nicht dargestellte) Münzannahme- und -ausgabeöffnungen sind in der unteren Oberfläche der Annahmevorrichtung 1 vorgesehen.

30

Ein schwenkbares Ausgabetor 3 bildet den oberen Teil einer seitlichen Oberfläche der Annahmevorrichtung 1. Der untere Teil dieser Oberfläche bildet

16-10-98

eine Ausgabe-Abdeckung 4. Der Münzannahme-/ausgabemechanismus ist an der Ausgabe-Abdeckung 4 befestigt.

Eine abfallende Rampe 5 (siehe Figur 2), die auf der Ausgabe-
5 Abdeckung 3 ausgebildet ist, erstreckt sich von einer Stirnwand 6 unterhalb der Münzeinlaßöffnung 2 ungefähr bis zur Hälfte des Weges zur gegenüberliegenden Stirnwand der Annahmevorrichtung 1. Verschiedene Sensoren 8 (siehe Figur 3a) sind an der Seitenwand 9 (siehe Figur 3a) der Annahmevorrichtung 1 gegenüber dem Ausgabetor 3 befestigt, wo sie von auf der Rampe 5 befindlichen Münzen
10 passiert werden.

Durch das Ausgabetor 3 hindurch ist an einer Position zwischen der Münzeinlaßöffnung 2 und der Rampe 5 ein Loch 10 ausgebildet. Über dem Loch 10 ist eine Skelettschale 11 ausgebildet, die eine Stahlkugel 12 trägt. Die Kugel 12 wird durch die Schwerkraft so vorgespannt, daß sie durch das Loch 10 hindurch in den Münzweg hinein vorsteht.

Es wird nun speziell auf Figur 2 Bezug genommen. Durch den gestrichelten Kreis wird die Position der Kugel 12 relativ zur Münzeinlaßöffnung 20 und der Rampe 5 gezeigt. Auf der Rampe 5 ist eine Münze 14 dargestellt.

Es wird nun auf die Figuren 3a und 3b Bezug genommen. Die Schale 11 umfaßt ein oberes horizontales, U-förmiges Glied 11a, dessen Schenkel an ihren Enden mit dem Ausgabetor 3 verbunden sind; und einen bogenförmigen Schenkel 25 11b, der sich von der Mitte des U-förmigen Gliedes 11b bis zu einem Punkt auf der Ausgabe-Abdeckung 3 unmittelbar unterhalb des Lochs 10 erstreckt. Die Kugel 12 wird innerhalb der Schale 11 getragen, kann sich jedoch frei zum Münzweg hin- und von diesem wegbewegen. Die Bogenform des Schenkels 11b bedeutet, daß zunehmend mehr Kraft erforderlich ist, um die Kugel 12 weiter aus dem Münzweg 30 hinaus zu verlagern.

16.10.98

Es wird nun zusätzlich auf Figur 4 Bezug genommen. Der Rand 13 um das Loch 10 herum ist abgeschrägt, um ein maximales Vorstehen der Kugel 12 in den Münzweg hinein zu ermöglichen und gleichzeitig in angemessener Weise innerhalb der Schale 11 gehalten zu werden. Die Kugel 12 wird in die Schale 11 eingeführt, indem sie von der Seite des Münzweges aus durch das Loch 10 gedrückt wird. Dies ist möglich, weil der Rand 13 deformierbar ist. Sobald die Kugel 12 eingeführt worden ist, kehrt die Lippe 13 in ihre Ausgangskonfiguration zurück, und die Kugel 12 wird gehalten.

Der Betrieb des Ausführungsbeispiels gemäß Figuren 1, 2, 3a, 3b und 4 wird nun für den Fall einer relativ großen Münze, beispielsweise einer britischen 50 Pence Münze, beschrieben. Die Münze 14 tritt durch die Münzeinlaßöffnung 2 in Richtung des Pfeiles A gemäß Figur 3a in den Münzweg ein und fällt in Richtung der Rampe 5. Die Münze 14 schlägt gegen einen oberen Bereich der Kugel 12, wodurch bewirkt wird, daß diese aus dem Münzweg hinaus in die durch den Pfeil B gemäß Figur 3a angezeigte Richtung zurückgedrückt wird (dies kann beinhalten, daß die Münze ein paar Mal von der Kugel abprallt). Die Bewegung der Kugel 12 absorbiert die kinetische Energie der Münze 16. Dann, während die Münze 16 die Kugel 12 passiert, wird sie durch die Oberfläche der Kugel 12 gegen die Wand 9 des Münzwegs hin abgelenkt. Die Wand 9 ist um ungefähr 5° von der Vertikalen weggeneigt, und folglich wird die Münze 16, sobald sie an der Wand 9 anliegt, durch die Schwerkraft mit der Wand in Kontakt gehalten.

Nun wird der Fall für dünne, leichte Münzen, z.B. die britische 5 Pence Münze, beschrieben. Da sich die Kugel 12 nicht vollständig über den Münzweg erstreckt, braucht eine dünne, leichte Münze die Kugel 12 nicht zu bewegen und kann durch die Lücke zwischen der Kugel 12 und der Wand 9 passieren. Wenn die Münze jedoch eine ungünstige Flugbahn, z.B. zu nahe an der Ausgabe-Abdeckung 3 aufweist, wird sie durch die Oberfläche der Kugel 12 in Richtung der Wand 9 abgelenkt.

16.10.98

Es wird nun auf Figur 5 Bezug genommen. Ein Paar von Armen 17, die sich von beiden Seiten eines unteren Abschnitts des Lochs 10 nach außen hin erstrecken, ein Querstück 15, das dort mit den äußeren Enden der Arme 17 verbunden ist, wo diese am geringsten zueinander beabstandet sind, und das

5 Ausgabetor 3 bilden ein Trapez. Die Kugel 12 ruht auf den inneren, oberen Kanten der Arme 17. Wenn die Kugel 12 durch eine passierende Münze verlagert wird, führt dies folglich dazu, daß sie sich nach oben bewegt, während der Abstand zwischen ihren Kontaktpunkten mit den Armen 17 abnimmt. Um zu verhindern, daß die Kugel 12 freikommt, ist auf dem Querstück 15 ein Knopf 16 vorgesehen. Der

10 Knopf 16 ist so dimensioniert, daß die Lücke zwischen ihm und dem oberen Ende des Lochs 10 kleiner ist als der Durchmesser der Kugel 12.

Diese Ausführungsform funktioniert im wesentlichen genauso wie die oben beschriebene, obwohl die Verlagerungskraft für die Kugel aufgrund der

15 linearen Anordnung der Arme 17 eine im wesentlichen lineare Funktion ist. Die Verlagerungskraft kann, falls nötig, nichtlinear gemacht werden, indem die Arme 17 so angeordnet werden, daß sie sich zueinander hinkrümmen.

Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, bei der die

20 Münzen im wesentlichen horizontal in die Annahmevorrichtung eintreten, wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 6 bis 8 beschrieben.

Eine Annahmevorrichtung umfaßt einen Annahmevorrichtungskörper 20, der abnehmbar an einer Frontplatte 21 befestigt ist. Ein Münzeinlaßschlitz 22 ist in

25 einem Einsatz 23 vorgesehen und wird von einer Öffnung in der Frontplatte 21 aufgenommen. Ein oberer Bereich einer Seitenwand des Annahmevorrichtungskörpers 20 umfaßt ein Ausgabetor 24. Zwischen dem Ausgabetor 24 und der gegenüberliegenden Wand 25 des Annahmevorrichtungskörpers 20 ist eine erste Münzrampe definiert. Der Boden

30 der Rampe ist mit einem vorstehenden Rand 26 auf dem Ausgabetor 24 versehen, der von einem Punkt unter dem Münzeinlaßschlitz 22 aus schräg abfällt.

16.10.96

Das Ausgabator 24 und die gegenüberliegende Wand 25 weisen Bereiche 24a, 25a auf, die sich nach oben hin in einen Bereich erstrecken, der an den Münzeinlaßschlitz 22 angrenzt, um einen Raum zur Aufnahme eintretender Münzen 27 zu definieren.

5

Auf dem Ausgabotor 24 ist eine nach oben geneigte zylindrische Schale 28 vorgesehen. Die Schale 28 ist gegenüber der Wurzel des sich nach oben erstreckenden Bereichs 24a des Ausgabitors 24 positioniert und trägt eine Kugel 29, die in Richtung der gegenüberliegenden Wand 25 fast über die gesamte Breite 10 der Rampe hervorsteht. Die Schale 28 ist so positioniert, daß ein Teil eines Viertelkreises der Kugel 29 durch den Münzschlitz 22 gerade noch sichtbar ist 15 (siehe Figur 8).

Es wird nun der Betrieb der Stabilisierungseinrichtung der vorliegenden 15 Erfindung beschrieben.

Wenn eine kleine Münze, beispielsweise eine britische 5 Pence Münze, durch den Münzeinlaßschlitz 22 eingeführt wird, kontaktiert sie die Kugel 29 mit ihrem Rand und fällt in Richtung des vorstehenden Randes 26 zwischen der Kugel 20 29 und der Frontplatte 21. Sobald die Münze den vorstehenden Rand 26 kontaktiert, beginnt sie nach unten hineinzurollten. Während die Münze zu rollen beginnt, wird sie von der Kugel 29 geführt, um flach gegen die gegenüberliegende Wand 25 der Rampe zu liegen zu kommen, ohne daß die Kugel selbst dabei bewegt wird.

25

Wird andererseits eine große Münze, beispielsweise eine britische 50 Pence Münze, eingeführt, kontaktiert sie die Kugel 29 mit ihrem Rand und bewirkt, daß sich die Kugel aus dem Weg hinaus in die Schale 28 bewegt, was es der Münze ermöglicht, in Richtung des vorstehenden Randes 26 zu fallen. Die auf die 30 Kugel 29 wirkende Schwerkraftvorspannung gewährleistet jedoch, daß sie nur so weit bewegt wird, wie es ausreicht, um der Münze das Passieren zu ermöglichen.

16.10.96

Folglich wird die Münze so geführt, daß sie flach gegen die Wand 25 der Rampe gegenüber der Kugel 29 zu liegen kommt.

Mittelgroße Münzen werden durch die Kugeloberfläche zu der der Kugel 29 gegenüberliegenden Wand 25 geführt, während sie in Richtung des vorstehenden Randes 26 fallen. Dann, wenn der zwischen der Kugel 29 und der gegenüberliegenden Wand 25 zur Verfügung stehende Raum nicht mehr ausreicht, um das Passieren der Münze zu ermöglichen, drängt die Münze die Kugel 29 soweit in die Schale 28 zurück, wie es notwendig ist, um ihr das 10 Passieren zu ermöglichen.

Folglich ist ersichtlich, daß die Stabilisierungseinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung gewährleistet, daß sowohl große als auch kleine Münzen die Rampe entlanglaufen, wobei sie flach an einer Wand der 15 Stabilisierungseinrichtung anliegen.

Die vorliegende Erfindung ist unter Bezugnahme auf Annahmevorrichtungen beschrieben worden, die schräg abfallende Rampen aufweisen. Die vorliegende Erfindung kann jedoch auch bei anderen Formen von 20 Annahmevorrichtungen zweckgemäß angewendet werden. Eine Mehrzahl von Stabilisierungsstrukturen gemäß der vorliegenden Erfindung kann in einer einzigen Annahmevorrichtung verwendet werden, wenn eine Mehrzahl beabstandeter Sensoren vorhanden ist und insbesondere, wenn die Wand des Münzweges nicht schräg abfällt, um Münzen in der korrekten Position zu halten. Eine Mehrzahl von 25 Stabilisierungsstrukturen kann auch dann vorteilhaft sein, wenn eine zu testende Münze Sensoren in einem vertikalen Münzweg passiert.

Es sind drei Ausführungsbeispiele für Trageeinrichtungen für eine Stabilisierungskugel beschrieben worden. In einigen Fällen können jedoch auch 30 Alternativen wünschenswert sein. Die Schale gemäß der ersten Ausführungsform kann beispielsweise eine solide Wand aufweisen, wobei die Skelettstruktur

16.10.98

vorteilhaft ist, wenn das Ausgabektor und die Schale als eine einzige Einheit gefertigt sein sollen.

Neben der einstückigen Ausbildung mit dem Ausgabektor kann die 5 Schale oder eine andere Trageeinrichtung auch separat ausgebildet und durch viele unterschiedliche Techniken einschließlich Kleben, Schweißen und der Verwendung von Befestigungselementen wie beispielsweise Schrauben am Ausgabektor befestigt werden.

10 Die Möglichkeit, die Kugel im Preßsitz einzusetzen, ist nicht wesentlich, und die Kugel oder eine andere Masse kann auf andere Weise in ihrer Halterung positioniert werden. Das Loch könnte beispielsweise ausreichend sein, um der Kugel das Passieren zu ermöglichen, und nach der Einführung der Kugel könnte auf der Münzwegseite des Loches eine Rückhalteeinrichtung befestigt werden. 15 Wenn die Trageeinrichtung getrennt vom Ausgabektor ausgebildet ist, kann die Masse in der Halterung positioniert werden, bevor sie an der Annahmevorrichtung befestigt wird.

Die Kugel kann aus jedem geeigneten dichten Material bestehen, z.B. 20 rostfreiem Stahl, Glas oder Keramikmaterial. Die Kugel kann massiv oder hohl sein, um das notwendige Gewichtsverhältnis zu erzielen. Eine große Kugel kann sich über einen größeren Münzweg erstrecken, aber sie könnte zu schwer sein, wenn sie nicht hohl ist.

25 Es ist ersichtlich, daß die Kugel bei den beschriebenen Ausführungsformen rotierbar ist, und der Kontakt von in die Annahmevorrichtung eintretenden Münzen kann zu einer Rotation der Kugel führen. Die Kugel muß nicht kugelförmig sein, sondern kann irgendeine andere, beispielsweise elliptische Form aufweisen.

30 Es können Massen verwendet werden, die keine Kugeln sind, beispielsweise eine im allgemeinen zylindrische Rolle, wobei es in diesem Fall

16.10.98

vorteilhaft sein kann, ihre Enden verjüngt oder gewölbt auszubilden, um das Risiko zu minimieren, daß sie in einer Position steckenbleibt und den Münzweg blockiert.

- Man beachte, daß die Masse bei den beschriebenen
- 5 Ausführungsbeispielen nur durch die Schwerkraft und ohne die Hilfe einer Feder vorgespannt ist, obwohl eine Feder zusätzlich verwendet werden kann. Die Feder kann für eine leichte Vorspannung sorgen, um die Schwerkraftvorspannung zu verstärken.

95923484.0

Ansprüche

- 5 1. Münzannahmeverrichtung mit einem Münzweg und einer abgerundeten Masse (12), die durch die Schwerkraft so vorgespannt ist, daß sie in den Weg hinein vorsteht, um zu bewirken, daß Münzen auf dem Münzweg flach gegen eine Wand (9) zu liegen kommen, die der Masse auf dem Münzweg gegenüberliegt,
- 10 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Masse so angeordnet ist, daß sie auf eine in den Münzweg fallende Münze (14) einwirken kann, um diese bei ihrem Fall gegen die Wand abzulenken.
- 15 2. Annahmeverrichtung nach Anspruch 1, bei der die schwerkraftinduzierte Vorspannungskraft im wesentlichen linear ansteigt, während die Masse aus dem Münzweg hinausbewegt wird.
- 20 3. Annahmeverrichtung nach Anspruch 1, die eine Trageeinrichtung (11; 17) zum Tragen der Masse umfaßt, welche so angeordnet ist, daß die schwerkraftinduzierte Vorspannungskraft nichtlinear ansteigt, während die Masse aus dem Münzweg hinausbewegt wird.
- 25 4. Annahmeverrichtung nach Anspruch 3, die eine Trageeinrichtung mit einem Glied (11b; 17) aufweist, das einen abfallenden Weg definiert, auf dem hinauf die Masse durch eine vorbeilaufende Münze verlagert werden kann.
- 30 5. Annahmeverrichtung nach Anspruch 4, bei der der abfallende Weg bei größer werdender Verlagerung der Masse aus dem Münzweg heraus zunehmend steiler wird.

16.10.90
13:

6. Annahmevorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Trageeinrichtung eine Schale umfaßt, die sich von einer Wand des Münzwegs nach außen hin erstreckt.
- 5 7. Annahmevorrichtung nach Anspruch 6, bei der die Schale durch einen offenen Rahmen (11a, 11b) definiert ist.
8. Annahmevorrichtung nach Anspruch 3, 4 oder 5, bei der die Trageeinrichtung ein Paar konvergierender Schienen (17) umfaßt.
- 10 9. Annahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, bei der die Masse durch Einpressen durch eine Wand (3) des Münzwegs hindurch eingesetzt wird, um von der Trageeinrichtung aufgenommen zu werden.
- 15 10. Annahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Masse eine Kugel umfaßt.
11. Annahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Wand von der Masse weggeneigt ist.
- 20 12. Verfahren zum Stabilisieren einer in eine Münzannahmevorrichtung eintretende Münze, das das Fallen der Münze in einem Münzweg auf eine Masse umfaßt, die einen abgerundeten Umfang aufweist und durch die Schwerkraft vorgespannt ist, um in den Weg hinein vorzustehen, so daß die Münze bei ihrem Fall von der Masse abgelenkt wird und flach gegen eine der Masse gegenüberliegende Seitenwand zu liegen kommt.

16.10.90

95923484.0

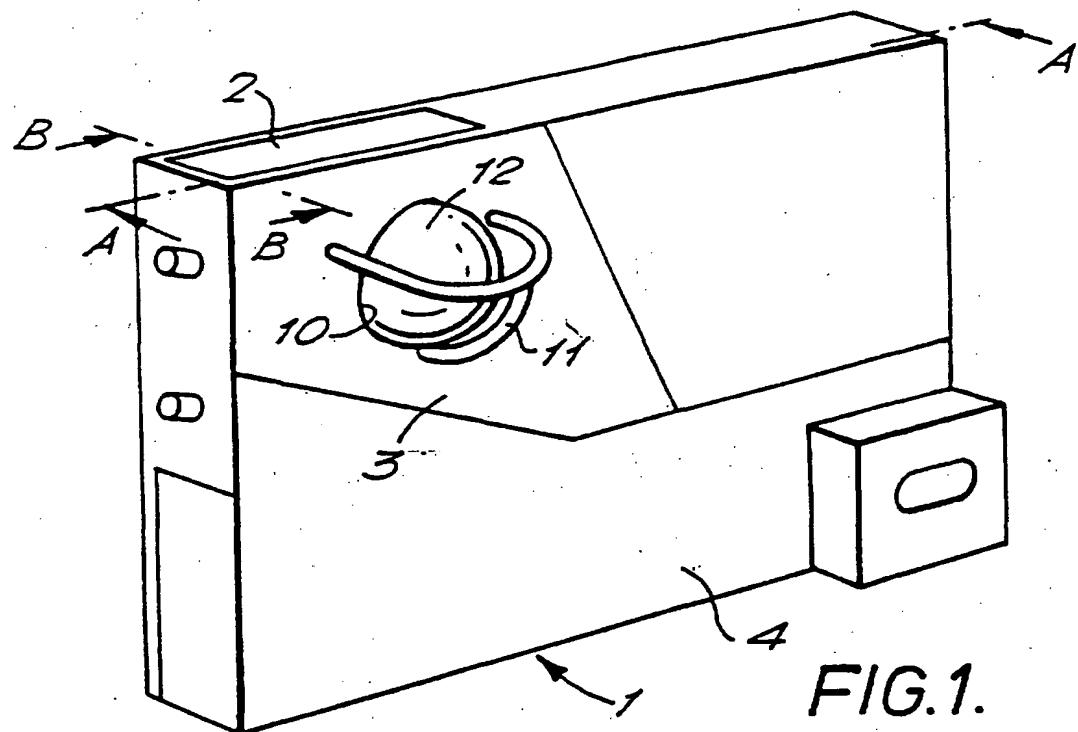


FIG.1.

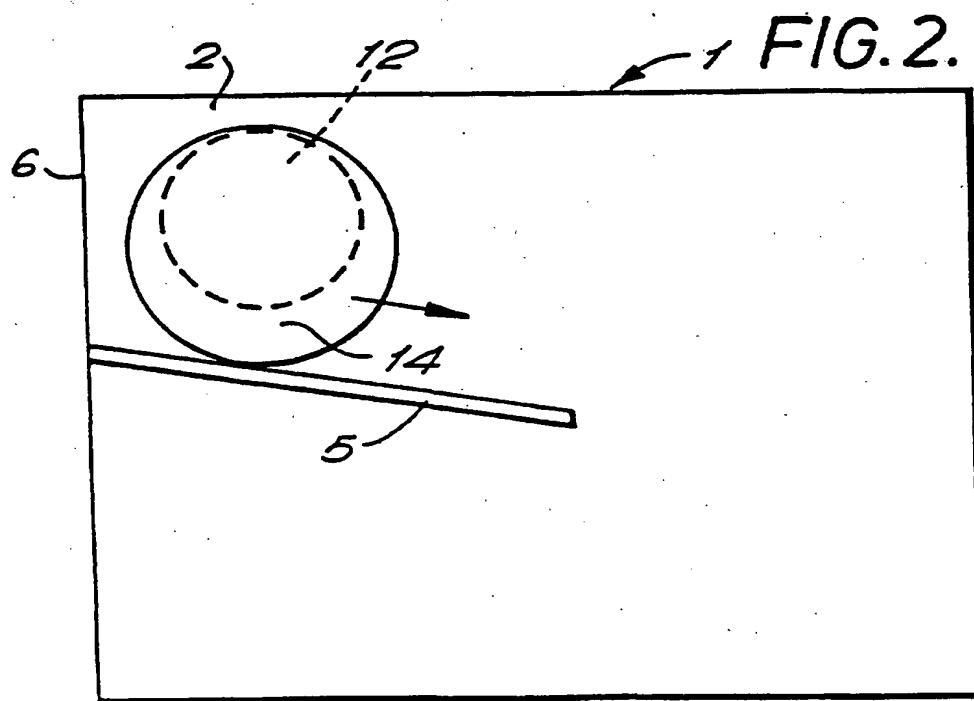


FIG.2.

16.10.93
2/4

FIG. 3a.

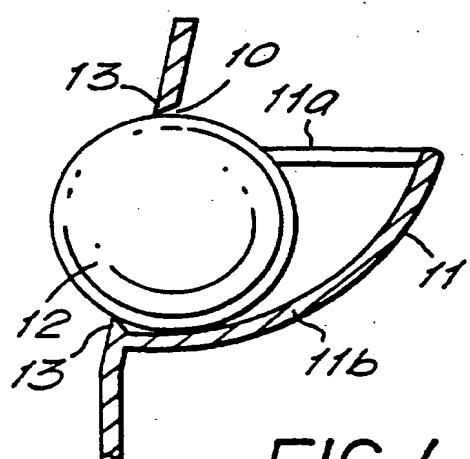
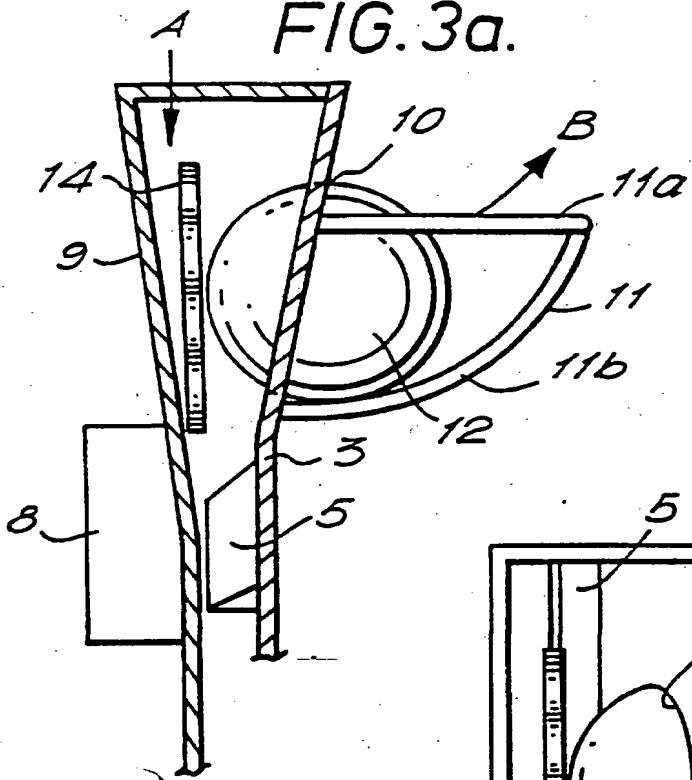


FIG. 4.

16.10.98
3/4

FIG.5a.

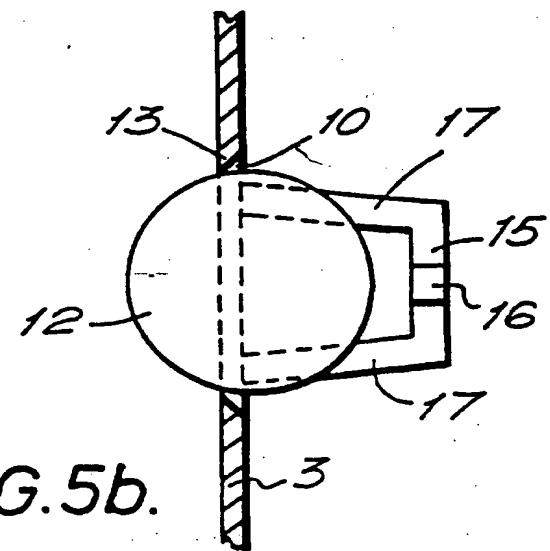
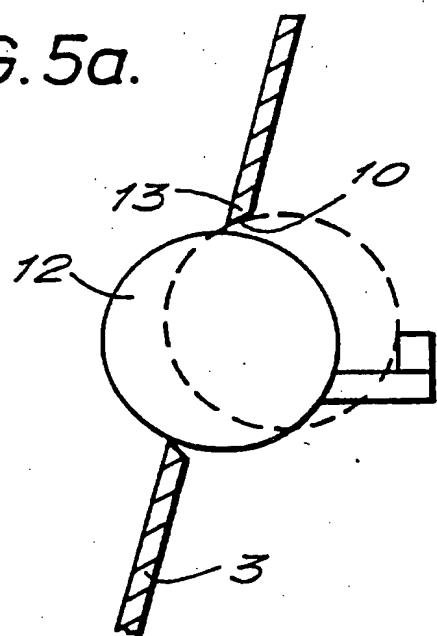


FIG.5b.

16. 10. 96
4/4

